

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи
та виконання практичних завдань
з навчальної дисципліни

«АВАРІЙНІ СИТУАЦІЇ СИСТЕМ ТГПів І ЇХ ЛІКВІДАЦІЯ»

(для студентів 5 курсу денної форми навчання та слухачів другої вищої освіти спеціальності (7.092108) 7.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція»)

Харків
ХНАМГ
2011

Методичні вказівки до самостійної роботи та виконання практичних завдань з навчальної дисципліни «Аварійні ситуації систем ТГПіВ і їх ліквідація» (для студентів 5 курсу денної форми навчання та слухачів другої вищої освіти спеціальності (7.092108) 7.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: О. В. Ромашко, Л. В. Гапонова. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 11 с.

Укладачі: О. В. Ромашко,
Л. В. Гапонова

Рецензент: доктор технічних наук, проф. І. І. Капцов

Рекомендовано кафедрою експлуатації газових і теплових систем,
протокол №9 від 14.09.2011 р.

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Інформаційний обсяг дисципліни.....	5
2. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни.....	5
3. Індивідуальне навчально-дослідне завдання.....	8
Рекомендовані джерела.....	11

ВСТУП

Мета – підготовка фахівців, які володітимуть методиками для визначення характеристик вражаючих факторів, розмірів зон надзвичайних ситуацій систем ТГПіВ, знаннями основних розрахункових залежностей для встановлення необхідних даних щодо прогнозування відповідної надзвичайної ситуації систем ТГПіВ, знаннями, пов'язаними з моделюваннями параметрів вражаючих факторів та оцінки їх наслідків.

Предмет – теоретичні знання, сутність яких складають теорія, методи і засоби виявлення і пошуку дефектів систем ТГПіВ, аварійні ситуації систем ТГПіВ.

Необхідна навчальна база перед початком вивчення дисципліни: з метою найкращого засвоєння матеріалу студенти повинні до початку вивчення дисципліни опанувати знання і навички в галузі вищої математики, фізики, хімії, технічна діагностика систем ТГПіВ, теплопостачання, газопостачання, опалення, вентиляція, безпека життєдіяльності, охорона праці, будівельна техніка, технологія будівельного виробництва систем ТГПіВ.

У результаті вивчення дисципліни студенту необхідно знати:

- класифікацію надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні;
- єдину державну систему запобігання і реагування на надзвичайні ситуації;
- основні етапи аварійно-рятувальних робіт на комунально-енергетичних об'єктах;
- аварійні роботи на мережах газопостачання;
- прогнозування можливої обстановки під час аварії;
- аварійні роботи на системах теплозабезпечення;
- забезпечення безпеки праці.

Методичні вказівки розроблено на основі:

СВО ХНАМГ «Освітньо-кваліфікаційна характеристика підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спеціальністю 7.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ «Освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спеціальністю 7.092108 «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

СВО ХНАМГ Навчальний план напряму підготовки 0921 «Будівництво» Освітньо-кваліфікаційного рівня 7.092108 спеціаліст, спеціальність «Теплогазопостачання і вентиляція», 2008 р.

1. Інформаційний обсяг дисципліни

Модуль 1. Аварійні ситуації систем ТГПіВ і їх ліквідація

ЗМ 1.1. Класифікація надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні;

1. Класифікація надзвичайних ситуацій.
2. Визначення впливу вражаючих факторів можливих надзвичайних ситуацій систем ТГПіВ та їх максимальних значень.

ЗМ 1.2. Ліквідація аварійних ситуацій в системах газопостачання;

1. Оцінка обстановки, що може скластися на об'єкті внаслідок надзвичайної ситуації.
2. Вивчення «Плану ліквідації аварійних ситуацій» (ПЛАС).
3. Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

ЗМ 1.3. Ліквідація аварійних ситуацій в системах теплопостачання, опалення і вентиляції.

1. Оцінка обстановки, що може скластися на об'єкті внаслідок надзвичайної ситуації в системах теплопостачання.
2. Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт в системах теплопостачання.
3. Діагностування та попередження аварійних ситуацій систем опалення.

2. Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Тематичний план дисципліни «**Аварійні ситуації систем ТГПіВ і їх ліквідація**» складається з трьох змістових модулів, кожний з яких об'єднує у собі відносно окремий самостійний блок дисципліни, який логічно пов'язує кілька навчальних елементів дисципліни за змістом та взаємозв'язками.

Навчальний процес здійснюється у таких формах: лекційні, практичні заняття, самостійна робота студента. Структура залікового кредиту дисципліни наведена у табл. 1, табл.2.

Таблиця 1 – Структура залікового кредиту навчальної дисципліни

Тема	Самостійна та індивідуальна робота
1	2
Модуль 1. Аварійні ситуації систем ТГПів і їх ліквідація	36
ЗМ 1.1. Класифікація надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру в Україні	6
Класифікація надзвичайних ситуацій.	1
Визначення впливу вражаючих факторів можливих надзвичайних ситуацій систем ТГПів та їх максимальних значень.	1
Масштаби та ступінь можливих руйнувань внаслідок вибуху газоповітряної або паливної суміші.	2
Параметри зон теплового впливу та задимлення, що утворюються внаслідок пожеж.	2
ЗМ 1.2. Ліквідація аварійних ситуацій в системах газопостачання	24
Оцінка обстановки, що може скластися на об'єкті внаслідок надзвичайної ситуації.	2
Розрахунок параметрів зони надзвичайної ситуації при вибухах газоподібної суміші.	4
Визначення величин вражаючих факторів у відкритому просторі..	2
Розрахунок параметрів зон теплового впливу при вибуху газоповітряної суміші	2
Розрахунок параметрів теплового впливу, що може утворитися під час пожежі	2
Оцінка завданої шкоди внаслідок небезпек різного характеру.	4
Визначення необхідних обсягів сил і засобів для виконання ремонтних та будівельних робіт.	2
Вивчення «Плану ліквідації аварійних ситуацій» (ПЛАС).	2
Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.	2
Управління спеціалізованими підрозділами, організація оповіщення й зв'язку.	2
ЗМ 1.3. Ліквідація аварійних ситуацій в системах теплопостачання, опалення і вентиляції.	6
Оцінка обстановки, що може скластися на об'єкті внаслідок надзвичайної ситуації в системах теплопостачання.	1
Проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт в системах теплопостачання.	1
Методика оцінки обстановки, що склалася під час аварії систем вентиляції.	2
Діагностування та попередження аварійних ситуацій систем опалення.	2

Таблиця 2 – Теми практичних занять

№ з/п.	Тема практичних занять	Кількість годин
Змістовий модуль 1.1.		
1.	Визначення впливу вражаючих факторів можливих надзвичайних ситуацій систем ТГПіВ та їх максимальних значень.	2
2.	Параметри зон теплового впливу та задимлення, що утворюються внаслідок пожеж.	2
3.	Розрахунок параметрів зони надзвичайної ситуації при вибухах газоподібної суміші.	1
4.	Блочно-модульний контроль ЗМ 1.1.	1
Змістовий модуль 1.2.		
5.	Розрахунок параметрів зон теплового впливу при вибуху газоповітряної суміші.	2
6.	Розрахунок параметрів теплового впливу, що може утворитися під час пожежі.	2
7.	Вивчення «Плану ліквідації аварійних ситуацій» (ПЛАС) в системах газопостачання	1
8.	Блочно-модульний контроль ЗМ 1.2.	1
Змістовий модуль 1.3.		
9.	Методика оцінки обстановки, що склалася під час аварії систем вентиляції.	2
10.	Вивчення плану попередження та ліквідації наслідків надзвичайної ситуації	2
11.	Вивчення «Плану ліквідації аварійних ситуацій» (ПЛАС) в системах тепlopостачання	1
12.	Блочно-модульний контроль ЗМ 1.3.	1

3. Індивідуальне навчально-дослідне завдання

В умовах кредитно – модульної системи самостійна робота є основним засобом засвоєння студентами навчального матеріалу в час, вільний від обов’язкових видів навчальної діяльності.

При вивченні курсу „ **Аварійні ситуації систем ТГПіВ і їх ліквідація** ” на самостійну роботу відведено 50% академічного кредиту, і цей час має бути використаний для самостійного поглибленого вивчення окремих тем курсу за вільним вибором студента.

Викладач визначає обсяг самостійної роботи, узгоджує її з іншими видами навчальної діяльності студента, розробляє методичні засоби проведення поточного та підсумкового контролю, аналізує результати самостійної навчальної роботи кожного студента.

Формою звіту про виконання студентом самостійної роботи є індивідуальна навчально–дослідна робота (ІНДЗ), яка виконується відповідно до вимог КМСОНП.

В рамках самостійної роботи студенти поглиблюють отримані знання з усіх тем курсу «Аварійні ситуації систем ТГПіВ і їх ліквідація», опрацьовують теоретичні джерела, використовуючи законодавчі акти, навчальні посібники і підручники, монографії та періодичну літературу. Виконуючи індивідуальні завдання, студенти набувають досвіду практичних навичок.

В процесі самостійної роботи рекомендується за вибором розкрити одну з наступних тем.

Індивідуальні семестрові завдання для самостійної роботи студентів

1. Класифікація надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру.
2. Основні етапи аварійно-рятувальних робіт.
3. Прогнозування можливої обстановки під час аварії.
4. Масштаби та ступінь можливих руйнувань внаслідок вибуху газоповітряної суміші.
5. Гідравлічний удар систем теплопостачання.
6. Наслідки аварії в системах опалення.
7. Масштаби аварії промислової вентиляції.
8. Аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи в газопостачанні.
9. Ремонтні та будівельні роботи в наслідок аварії в системах теплопостачання.
10. Організація моніторингу і забезпечення стійкості роботи систем газопостачання.
11. Організація моніторингу і забезпечення стійкості роботи систем теплопостачання.
12. Моделювання небезпечних подій на котельній .
13. Моделювання небезпечних подій систем теплопостачання.
14. Прогнозування обстановки, яка може скластися в наслідок надзвичайної ситуації в системах газопостачання.
15. Оцінка завданої шкоди внаслідок аварії в системах газопостачання.
16. Оцінка завданої шкоди внаслідок аварії в системах опалення.
17. План попередження та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.
18. Організація та проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.
19. Управління спеціалізованими підрозділами, організація оповіщення й зв'язку.

20. Структура, рівні, повноваження органів управління єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.
21. Режими функціонування єдиної державної системи надзвичайних ситуацій.
22. Класифікація надзвичайних ситуацій за причинами і виникненнями.
23. Основні етапи аварійно-рятувальних робіт.
24. Аварійні роботи на мережах газопостачання.
25. Засоби механізації аварійно-рятувальних робіт.
26. Розрахунок сил та засобів для проведення рятувальних робіт.
27. Безпека праці в системах ТГПів.
28. Аварії внутрішньо-будинкової системи газопостачання і їх ліквідації.
29. Організація проведення рятувальних робіт на зруйнованих будівлях.
30. Єдина державна система запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.

Рекомендовані джерела

4.1. Основна

1. Аварии и катастрофы. Предупреждение и ликвидация последствий. Учебное пособие. Книга 4 / Под ред. В.А. Котляревского и А.В. Забегаева. – М.: АСВ. 1998. – 208 с.
2. Рятувальні роботи під час ліквідації надзвичайних ситуацій. Частина 1. Посібник / За загальною редакцією В.Н. Пшеничного. – К.: Основа, 2006. – 240 с.
3. Мельничук О.В., Кнорозок Л.М., Руденко М.П., Шевчук О.Г. Практикум по розв'язуванню прикладних задач цивільної оборони. – Ніжин: Видавництво НДУ ім. Гоголя, 2005. – 212 с.
4. Задачи нестационарной теплопроводности при самонагревании сырья гнездовыми очагами / Ларин А.Н., Ольшанский В.П., Тригуб В.В. – Х.: 2003. – 160 с.

4.2. Додаткова

1. Михайлик. В.О. Цивільний захист: Навч. посібник. В 3 ч. – Миколаїв: НУК, 2005. – Ч.1. – 136 с.; 2003. – Ч.2. – 124 с.
2. Закон України «Про правові засади цивільного захисту» від 24.06.2004 р.
3. Закон України «Про аварійно-рятувальні служби» від 21.12.2000 р.
4. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій. Наказ МНС України від 22.04.2003 р. № 119.
5. Адаменко М.І., Гелета О.В., Федю І.Б. Аварійно-рятувальні роботи. – Х.: Харківська друкарня № 16, 2002. – 70 с.

4.3. Ресурси

1. www.ksame.kharkov.ua

Бібліотеки:

- ХНАМГ – 61002, м. Харків, вул. Революції, 12, тел.: 707-30-13.
- Обласна наукова – 61002, м. Харків, пров. Короленко, 12.

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки
до самостійної роботи та виконання практичних завдань
з навчальної дисципліни

«Аварійні ситуації систем ТГПів і їх ліквідація»

(для студентів 5 курсу денної форми навчання та слухачів другої вищої освіти спеціальності (7.092108) 7.06010107 «Теплогазопостачання і вентиляція»)

Укладачі: **РОМАШКО** Олександр Васильович,
ГАПОНОВА Людмила Вікторівна

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2011, поз. 152М

Підп. до друку 28.02.2011 р.	Формат 60x84/16
Друк на ризографі.	Ум.-друк. арк. 0,5
Тираж 50 пр.	Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4064 від 12.05.2011 р.